

M 234

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

APRESENTAÇÃO DE UM MÉTODO PARA CALCULAR A REDUÇÃO
DO CATETER UTILIZADO NA CATETERIZAÇÃO INFRACLAVI-
CULAR DA VEIA SUBCLÁVIA

MARCELO COSTA

8215432-5

TUBARÃO

JUNHO DE 1988

Ao Dr. SÉRGIO A. MENDONÇA, mais que orientador, um novo amigo e ao Dr. CLÁUDIO BÚRIGO e demais funcionários do HNSC, cuja ajuda foi fundamental para realização deste trabalho.

SUMÁRIO

	Página
RESUMO	4
INTRODUÇÃO	5
MATERIAL E MÉTODO	7
RESULTADOS	11
DISCUSSÃO	18
CONCLUSÃO	28
SUMMARY	29
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

RESUMO

O autor demonstra que o cateter utilizado para punção da veia subclávia via infra-clavicular no Hospital Nossa Senhora da Conceição (HNSC) de Tubarão (SC) é muito longo, fazendo com que sua ponta ultrapasse o local anatômico desejado caso seu tamanho não seja reduzido. Apresenta então, uma maneira prática de reduzir seu comprimento de acordo com o biotipo do paciente.

INTRODUÇÃO

A punção infra-clavicular da veia subclávia é um procedimento, entre outros, de se obter uma via venosa de grande calibre⁽¹⁾.

Em 1945 Meyers relatou pela primeira vez, o uso de um cateter plástico para infusão de líquidos por via venosa^(2, 3, 4). Foi Aubaniac quem descreveu a punção da veia subclávia em 1952; a seguir, em 1962, coube a Wilson e colaboradores empregar o método para instalação da pressão venosa central e o popularizar^(1, 4, 5, 6).

Dubrick, em 1968, utilizou para fazer nutrição parenteral⁽⁵⁾. A partir de então, muito tem-se escrito sobre o método: as indicações, as contra-indicações e complicações da punção porém, é escassa e imprecisa as informações sobre o comprimento ideal do cateter.

Pela observação clínica diária percebemos que os cateteres usados na punção da veia subclávia são desproporcionalmente longos, ultrapassando, em vários centímetros o local anatômico apropriado para o posicionamento, o que não deixa de

ser inócuo. Como muito dos médicos, que trabalham no HNSC, utilizam esse procedimento e não cortam o cateter e, dos que cortam, não utilizam critério mais rigoroso, o autor mostra que o cateter utilizado normalmente é muito longo e apresenta um critério prático para reduzir seu tamanho, baseado no biotipo do paciente.

MATERIAL E MÉTODO

Foi realizado uma pesquisa nos hospitais Governador Celso Ramos, Hospital de Caridade, Hospital Universitário, Hospital Regional de São José, Maternidade Carmela Dutra, onde foi verificado o tamanho dos cateteres utilizados nesses hospitais para punção da veia subclávea.

Foram realizadas em cadáveres punções das veias subclávia direita e esquerda e passado o cateter de 30,4 cm, sendo contrastado e radiografado a fim de localizar a região anatômica atingida pela ponta do cateter. O mesmo procedimento foi realizado em pacientes escolhidos aleatoriamente, previamente puncionados e colocados cateteres de 30,4 cm por médicos clínicos e cirurgiões que trabalham direta ou indiretamente na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do HNSC. Posteriormente foi realizado o mesmo procedimento, porém, com cateter cortado, com tesoura, conforme o comprimento proposto pelo autor (Tabela I). Em alguns pacientes o cateter não foi cortado e sim calculado conforme Tabela I e tracionado o excedente. Foi usado o contraste radiológico intravenoso trazograf^R 60%. A técnica

ca de punção da veia subclávia realizada nos pacientes é descrita na Tabela II.

Foi realizado pelo autor um pequeno questionário a cada clínico e cirurgião que trabalham direta ou indiretamente na UTI do HNSC com as seguintes perguntas:

- 1) Você faz punção da veia subclávia via infra-clavicular?
- 2) Você sabe qual o tamanho do cateter utilizado? Se sabe, quantos centímetros?
- 3) Você corta o cateter?
- 4) Se cortar, quantos centímetros retira?
- 5) Qual o local anatômico que você deseja que a ponta do cateter fique posicionado?
- 6) Se ultrapassar o local anatômico desejado, pode ser prejudicial?

Foram feitas trinta (30) secções em um cateter; dez (10) com tesoura, proveniente do pacote de punção e vinte (20) secções, com bisturi. Todas elas foram analisadas num aumento de cinquenta vezes em um microscópio. Tal observação foi possível, pois o cateter torna-se semitransparente sob intensidade máxima de luz. Também foi analisada a ponta do cateter como vem da fábrica. Das 20 secções feitas com bisturi 10 foram feitas com apoio na mesa e as outras 10 sem apoio, com uma segurando as duas extremidades do cateter e a outra não utilizada para segurar o bisturi e seccionar o cateter.

TABELA I - Tamanho do cateter a ser introduzido na punção da veia subclávia direita via infra-clavicular.*

Tamanho da agulha	5 cm
Espaço entre o local da punção e a agulha, no porta-agulha	2 cm
Distância do local da punção até a parte medial da articulação esterno-clavicular	x cm
Um terço (1/3) da distância entre a articulação esterno-clavicular e a junctura xifesternal	y cm
Tamanho do cateter a ser introduzido	x + y cm
Tamanho do cateter	2 + 5 + x + y cm

*Para colocação na veia subclávia esquerda e maiores detalhes ver na discussão do trabalho.

FONTE: O autor.

TABELA II - Técnica de cateterização da veia subclávea direita por punção infra-clavicular.

-
1. Medir em centímetro junto ao paciente o tamanho do catéter.
 2. Paciente em decúbito dorsal, trendelenburg mais ou menos 30°.
 3. Coxin embaixo da região inter-escapular.
 4. Assepsia da pele com álcool iodado a 3%, cabeça virada para o lado oposto.
 5. Campo fenestrado esterelizado com 40 cm de lado.
 6. Confrontar o cateter com a régua (manter a assepsia, o cateter não pode tocar na régua e cortar com a tesoura).
 7. Puncionar entre a clavícula e a primeira costela mais ou menos na união 1/3 médio com os 2/3 distal da clavícula em direção à fúrcula esternal.
 8. Após refluir sangue venoso, introduzir mais 5 mm a agulha, retirar a seringa e obstruir a agulha com o polegar.
 9. Virar a cabeça do paciente para o mesmo lado, introduzir o cateter através da agulha.
 10. Tracionar a agulha junto com o cateter, após refluir sangue pelo cateter, mais ou menos 2 cm após sair a agulha.
 11. Adaptar o soro e fixar o cateter com pontos, colocar a agulha no porta agulha.
 12. Baixar o frasco do soro à nível inferior ao tórax, a fim de observar refluxo de sangue no cateter como prova de cateterização endovenosa.
 13. Raio X de controle com ou sem contraste.
-

FONTE: o autor e referências (1, 4, 7, 8, 9).

RESULTADOS

Nos hospitais em que foram pesquisados os cateteres utilizados, foram encontrados dois tamanhos padrão de 20,3 cm e 30,4 cm. Entretanto em alguns hospitais, encontram-se só o tamanho maior (30,4 cm), variando entre três marcas. No HNSC atualmente só é encontrado o de 30,4 cm.

Das cateterizações feitas em cadáveres com cateteres de 30,4 cm a sua ponta situou-se no ventrículo direito (Figura 1). Cabe aqui adiantar que as radiografias foram interpretadas em conjunto com o radiologista.



FIGURA 1 - RX de tórax mostrando cateterização da veia subclávia direita com cateter 30,4 cm contrastado feito em cadáver. A sua ponta pode ser vista no ventrículo direito (VD).

O mesmo constatou-se naqueles pacientes que foram punccionados com o cateter em seu comprimento total (30,4 cm) (Figura 2).



FIGURA 2 - RX de tórax mostrando cateterização da veia subclávia direita com cateter 30,4 cm contrastado feito em pacientes. A ponta do cateter também está situada no VD.

Nos cadáveres cateterizados após o reajuste do tamanho do cateter proposto, as suas pontas encontravam-se na veia cava superior (figuras 3 e 4). O mesmo ocorreu com os pacientes.



FIGURA 3 - RX de tórax feito em cadáver, apresentava as seguintes medidas: do ponto de punção até a parte medial da articulação esterno-clavicular 4 cm. Da articulação esterno-clavicular até junta xifesternal 18,5 cm ($1/3 \cdot 18,5 = \pm 6$ cm). Tamanho do cateter após o corte com tesoura 17 cm. Foi introduzido 10 cm e a ponta situa-se na veia cava superior.

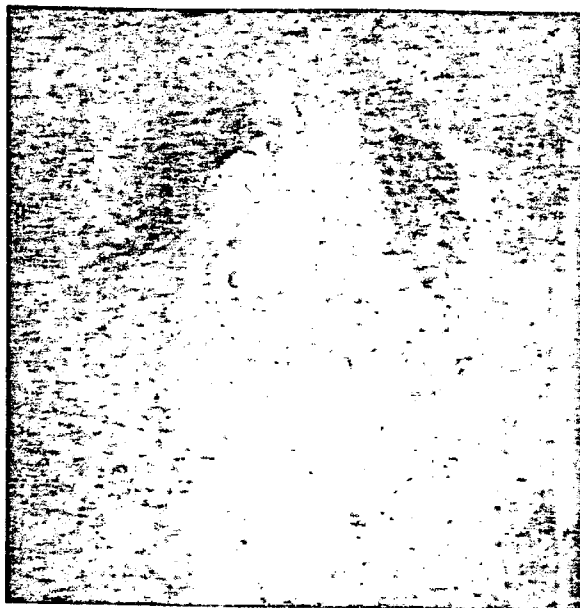


FIGURA 4 - Meso cadáver só que a punção foi realizada do lado E. Distância entre o local da punção e a articulação esterno-clavicular = 5 cm (Portanto $7 + 5 + 4 + 6 = 22$ cm). Cateter contudo com 22 cm, introduzido 15 cm e a ponta situa na veia cava superior.

O resultado do questionário empregado aos médicos pode ser observado na Tabela III.

A ponta do cateter que vem da fábrica pode ser vista na Figura 5. Podemos notar que não apresenta rugosidade. Já a ponta dos cateteres cortado com tesoura (Figura 6) e com o bisturi (Figuras 7 e 8) apresenta rugosidade.

TABELA III - Respostas dos médicos ao questionário do autor.

PERGUNTAS	Nº DE MÉDICOS	
	SIM	NÃO
1. Você faz punção da veia subclávia via infra-clavicular?	10*	01
2. Sabe o tamanho do cateter?	04	06
3. Corta o cateter?	04	06**
4. Qual o local anatômico desejado?***	06	04****
5. Se ultrapassar, pode ser prejudicial?	09	01

* Um muito raro utiliza este procedimento.

** Um corta quando deseja medir a PVC.
Um não corta mais não introduzir o excedente.

*** A resposta sim se refere a veia cava superior.

****Dois responderam na junção da veia cava com o átrio direito.

FONTE: O autor.

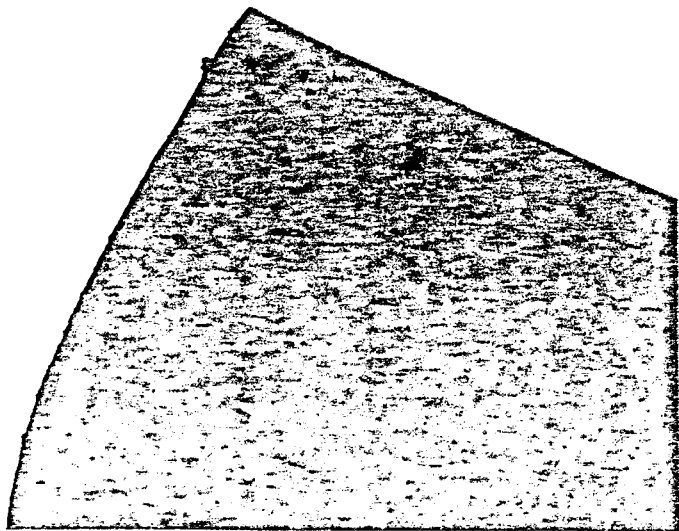


FIGURA 5 - Microfotografia (50x) da ponta do catéter que vem da fábrica.

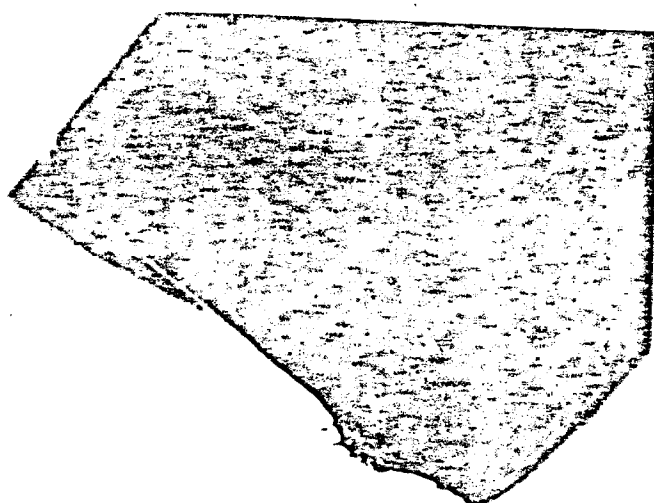


FIGURA 6 - Microfotografia (50x) da ponta do cateter após corte com tesoura.

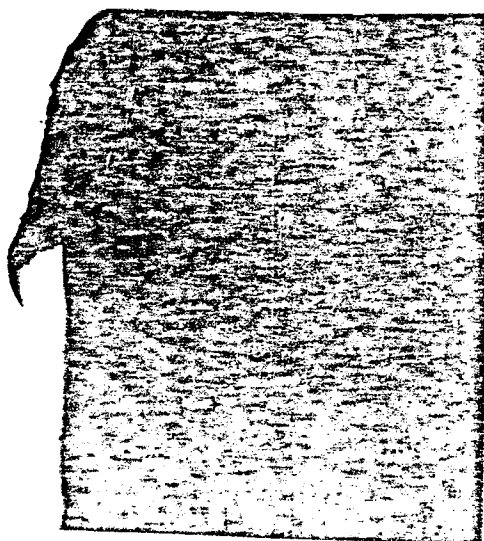


FIGURA 7 - Microfotografia (50x) da ponta do cateter após corte com bisturi com apoio.

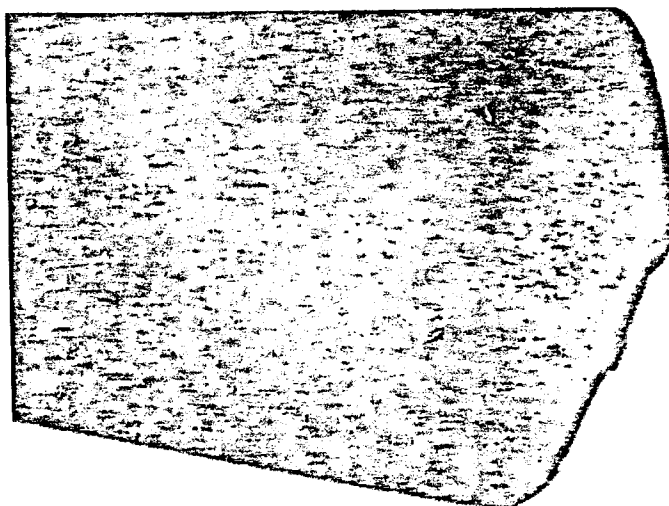


FIGURA 8 - Microfotografia (50x) da ponta do cateter após corte com bisturi sem apoio.

DISCUSSÃO

A punção infra-clavicular da veia subclávia é uma maneira de se obter uma via venosa de grande calibre, certamente a mais usada pelos clínicos e entre os cirurgiões é superada apenas pela secção venosa. Entre as alternativas temos a punção da jugular externa, a punção da veia subclávia supraclavicular, a punção da veia jugular interna e a dissecação de veia, nenhuma dessas alternativas são livres de complicações. Não fugindo das outras indicações gerais para obtenção de veia venosa calibrosa a punção infra-clavicular da veia subclávia pode ser realizada para: obtenção da pressão venosa central (PVC), infusão de soluções hiperosmóticas (como nutrição parenteral), infusão massissa de líquidos^(6, 11) e mesmo para obter via venosa naqueles pacientes ditos "sem veia" por flebitis periféricas repetidas e que necessitam de medicação endovenosa.

Das contra-indicações podemos citar: anatomia deformada da região^(1, 4), pacientes que não colaboram⁽¹⁾, distúrbios da coagulação⁽¹⁾ e, para outros autores, a traqueostomia

como contra-indicação absoluta ou relativa⁽³⁾.

De uma forma geral, os médicos preferem puncionar a veia subclávia direita com o cateter de 20,3 cm; talvez seja essa a causa pela qual a quantidade de cateteres estocados de 20,3 cm seja bem menor do que os de 30,4 cm, isto quando não faltam os de 20,3 cm.

Alguns autores preconizam o cateter de 20,3 cm para a punção da veia subclávia direita e o de 30,4 cm para esquerda^(2, 6, 12), contudo esse cateter de 20,3 cm pode ser muito comprido para a introdução da subclávia direita e muito curto para a esquerda. E o cateter de 30,4 cm pode ser muito grande para a introdução na direita ou na esquerda. Além do mais, não raro, o médico se defronta com a situação de precisar puncionar a subclávia e ter presente só o cateter maior como ocorre atualmente, no HNSC. Na Figura 9 foi usado na paciente um cateter de 30,4 cm completamente e sua ponta ficou no ventrículo direito. A distância entre o local da punção e a parte medial da articulação esterno-clavicular é de mais ou menos 4 cm e a distância desta articulação e a punção xifesternal é de mais ou menos 18 cm. Na figura 10 o cateter do mesmo paciente da figura 9 foi mobilizado 10 cm e sua ponta está localizada no átrio direito. Dentro do cálculo proposto, teria que mobilizar um 13 cm e certamente a sua ponta ficaria na veia cava superior.



FIGURA 9 - RX de tórax de um paciente onde foi utilizado um cateter de 30,4 cm íntegro. Note que sua ponta localiza-se no ventrículo direito.



FIGURA 10 - RX tórax do mesmo paciente (Figura 9) após ser traçado aleatoriamente 10 cm. Note que a ponta do cateter localiza-se no átrio direito. (Para maiores detalhes ver o texto).

Outro fato a ser ponderado é o lado em que se deve fazer a punção se no direito ou esquerdo. Nesse ponto há divergência entre os autores; uns acham que é mais vantajoso no lado direito^(1, 4, 10), outros, do lado esquerdo^(5, 7) e outros não relatam diferença^(6, 12). Os autores alegam a preferência para um dos lados pelo fato de aumentar a incidência de má posição do cateter. Os que preferem o lado direito é porque a junção do ducto torácico com o sistema venoso ocorre no lado esquerdo^(1, 4), evitando, assim, a possível lesão do mesmo. E, os que preferem o lado esquerdo, alegam que os médicos destros podem utilizar de forma mais cômoda os dedos da mão esquerda na fíncula esternal⁽⁷⁾, facilitando na orientação da punção. Acredito que o lado a ser puncionado pode ser escolhido conforme a prática e preferência do operador. É bom lembrar que, em certas situações, é mais prudente puncionar o lado oposto a determinadas situações, como, por exemplo, fratura antiga de uma clavícula ou presença de um marca-passo prévio (Figura 11).

Desmora, puntorlex



FIGURA 11 - RX de tórax onde foi cateterizado a veia subclávia ~~E~~ por presença de um marca passo prévio à direita. Neste caso o cateter tomou uma via não desejada.

No que diz respeito ao tamanho do cateter, a diferença entre o lado esquerdo e o direito é que se optarmos pelo esquerdo, é que devemos aumentar em alguns centímetros o cateter a ser introduzido, conforme será explicado mais adiante.

Não foi possível encontrar referência do comprimento padrão dos referidos cateteres. O ideal seria existir de forma acessível cateteres de diversos tamanhos e não só de dois tamanhos padrão. Contudo podemos afirmar que não existe um único biotipo de paciente e, se quisermos colocar a ponta do cateter no local anatômico apropriado, ou seja, na veia cava superior^(5, 10, 13, 14), devemos adaptar o tamanho do cateter de acordo com o biotipo do paciente, caso contrário aumentará o número de complicações, além de termos resultados alterados da PVC. As principais complicações da veia subclávea podem ser vistas na Tabela IV.

TABELA IV - Principais complicações do cateterismo da veia subclávia via infra-clavicular.

Arritmias cardíacas	Lesão do ducto torácico
Dor torácica	Infecção
Dobramento do cateter intra-vascular	Mã posição do ponto do cateter
Embolia gasosa	Pneumatôrax
Embolização com cateter	Perfuração da artéria
Enfizema subcutânea	Subclávia
Fistula Artéreo venosa	Paralisia do nervo frênico
Hemotôrax	Punção da traquéia
Hemotoma	Sepse
Hidromediastino	Traumatismo do plexo braquial
Hidrotôrax	Tramboflebite da veia subclávia
	Tamponamento cardíaco

FONTE: Montado pelo autor das Referências de 1 a 25.

A veia subclávia é a continuação da veia axilar a partir da borda externa da primeira costela⁽¹⁷⁾. Após 3 a 4 cm do seu início está atrás do 1/3 médio da clavícula com 1 a 2 cm de diâmetro^(5, 17). Na sua frente tem a clavícula e o músculo subclávio. Em baixo repousa sob a primeira costela e a pleura⁽¹⁷⁾, passando anteriormente ao ápice do pulmão⁽¹⁸⁾. Situa-se na frente da artéria subclávia e é dela separado pelo músculo escaleno anterior^(1, 17), num nível pouco mais baixo que a artéria. Termina com o nome de veia braquiocefálica ou inominativa, quando se une com a veia jugular interna, atrás da extremidade medial da clavícula, perto da borda medial do músculo escaleno anterior.

As suas tributárias são: a veia jugular externa, dorsal da escápula, jugular anterior (às vezes) e a cefálica (ocasionalmente). No ângulo de punção com a jugular interna, a veia subclávia esquerda recebe o ducto torácico e a subclávia direita recebe o ducto linfático direito^(17, 22).

A anatomia da superfície da veia subclávia pode ser representada por uma linha convexa para cima iniciando no meio da clavícula até a borda medial da inserção clavicular do músculo esterno-clido mastóideo⁽¹⁷⁾. A veia subclávica esquerda possui praticamente as mesmas referências da direita, só que, obviamente, à esquerda.

A veia braquiocefálica direita começa atrás da extremidade medial da clavícula direita, até aborda inferomedial da primeira cartilagem costal, onde se une com a veia braquiocefálica esquerda e forma a veia cava superior^(17, 18). Apresenta mais ou menos 2,5 cm^(17, 18) de comprimento. Suas tributárias são: a veia vertebral direita, a veia torácica interna, a tiróidea inferior e às vezes a primeira veia intercostal pos-

terior direita.

A veia braquiocefálica esquerda inicia atrás da extremidade medial da clavícula esquerda até a borda inferomedial da primeira cartilagem costal direita^(17, 18). Apresenta mais ou menos 6 cm de comprimento. Suas tributárias são: a veia vertebral a torácica interna, tiróidea inferior, intercostal superior esquerda, veias tímicas e pericárdicas^(17, 18).

A veia cava superior drena o sangue da metade superior do corpo. É formada a partir da punção das duas veias braquiocefálicas na extremidade medial e inferior da primeira cartilagem costal direita. Apresenta 7 cm^(17, 18) de comprimento, mas pode variar de 3 a 10 cm, conforme o tamanho do paciente⁽²⁾. Termina na parte superior do átrio direito freqüentemente na frente da terceira cartilagem costal direita⁽¹⁸⁾.

Independendo do objetivo da cateterização da veia subclávia, se a ponta do catéter situar-se na veia cava superior, pode ser utilizado para qualquer uma de suas indicações, seja para repor volume. Soluções hiperosmóticas ou para PVC, contudo se a ponta do cateter estiver no ventrículo direito a medida da PVC fica alterada, aumenta a possibilidade de complicações como perfuração do miocárdio, tamponamento cardíaco, dor torácica, arritmia cardíaca entre outras.

— O tamanho do cateter, a ser introduzido para que a ponta situe-se na veia cava superior pode ser calculado com a seguinte soma: 5 cm que se deve ao tamanho padrão da agulha, que, por sua vez, estará dentro do porta-agulha no final do procedimento, adiciona-se 2 cm que é o pedaço de catéter que fica entre a agulha e o local de entrada na pele. Este espaço serve para fixar o cateter com pontos tipo "laço de bailari-

na". Caso o médico deseje que este espaço fique maior é só adicionar o acréscimo. Também deve entrar na soma a distância do local da junção (entrada da agulha na pele) até a parte medial da articulação esterno-clavicular. Esta distância equivalerá aproximadamente o tamanho do catéter dentro da veia subclávia. Por último soma-se $1/3$ da distância entre a articulação esterno-clavicular até a punção xifesternal. A junção xifesternal pode ser percebida como uma pequena crista horizontal na porção superior da fossa epigástrica. Esta distância se equivale aproximadamente ao tamanho da veia cava superior.

O tamanho da veia braquiocefálica que teoricamente necessitaria ser levada em conta a fim de que o cateter não ficasse curto pode ser contrabalançado pelo fato de que, quando é feito a punção da veia subclávia, a agulha é direcionada medialmente a ~~F~~úrcula esternal e não perpendicularmente à veia; além disso no cálculo da veia cava superior incluímos a distância entre a articulação esterno-clavicular (parte superior) e a borda inferior da primeira cartilagem costal, e ainda podemos levar em conta que a ponta do cateter não necessariamente precisa situar-se no final da veia cava superior e sim em qualquer de sua porção. Contudo, se juncionarmos a veia subclávia esquerda que é maior que a direita alguns centímetros por atravessar do lado esquerdo para o direito do esterno, devemos adicionar, por isto, uns 4 cm. A medida do catéter pode ser efetuada de duas maneiras: uma seria a que foi usada neste trabalho (Tabela II) que é a mais aconselhada por ser mais precisa; a outra seria medir sem auxílio da régua, ou seja, de forma mais grosseira, por isso menos recomendada.

O cateter pode ser cortado com bisturi ou tesoura. Todas as duas formas deixa a superfície de corte irregular sem

muita diferença entre os dois. Com a tesoura fica muito mais prático do que com o bisturi, pois, a tesoura não precisa de ponto de apoio e o bisturi sim. Caso testarmos dobrar o catéter, segurando as duas extremidades com uma mão e a outra usar para cortar com o bisturi a fim de sanar o ponto de apoio, corre-se o risco da superfície ficar muito mais irregular, ao ponto de formar bisel significativo. Pelo fato da superfície de corte ficar irregular aumenta o risco de lesão na parede vascular, infecção e trombose. Pelo fato da veia subclávia ser calibrosa muito mais do que o cateter e a agulha entrar de forma oblíqua e não perpendicular no vaso, a parede vascular oferece, então, uma resistência muito maior que a luz do vaso. Portanto, caso o catéter não apresentar superfície macroscopicamente cortante, o que não ocorre com o corte perpendicular com a tesoura ou com o bisturi, a tendência maior do catéter é progredir na luz vascular e desviar da parede na ausência de manobra intempestiva. A infecção, ou seja, a colonização da ponta do catéter, depende muito mais dos procedimentos assépticos, do estado do doente e principalmente do tempo em que fica o cateter dentro da veia^(3, 20, 21) do que a superfície da ponta do catéter. O mesmo podemos afirmar em relação à trombose, que depende principalmente do tempo de permanência do catéter além do material utilizado na fabricação do mesmo^(13, 14).

Outra desvantagem de cortar o cateter é que alguns apresentam um fio guia metálico, que não pode ser seccionado, ficando inutilizado. Com o guia o catéter fica mais rígido, diminuindo a chance de entrar em outras veias não desejadas, porém aumenta a chance de lesar a parede do vaso. Não é fundamental a presença do guia que pode ser desprezado.

Pela resposta ao questionário, tabela III, podemos notar que a punção infra-clavicular da veia subclávia é um procedimento comumente realizado no HNSC. Contudo é pouco valorizada a importância do tamanho do cateter, pois, a maioria acha prejudicial caso a ponta do cateter ultrapasse o local anatômico desejado, no entanto, há um número significativo de médicos que não conhecem precisamente o tamanho do cateter e um número não menos importante que não reduz o tamanho do cateter. Certamente o mesmo deve ocorrer e outros hospitais.

Não foi possível até o presente agrupar um número significativo de casos que formasse uma casuística significativa, nem por isso este método fundamentado na anatomia humana deixa de ter menos valor e dá o primeiro passo para um trabalho futuro.

CONCLUSÃO

1. O cateter de 30,4 cm é muito longo para ser introduzido completamente na cateterização infra-clavicular da veia subclávia..

2. O cateter deve ser reduzido.

3. O cateter pode ser reduzido conforme o biotipo do paciente como propõe o autor.

SUMMARY

The author shows that the catheter used for the cannulation of the subclavian vein via infraclavicular in the Hospital Nossa Senhora da Conceição de Tubarão SC is too long, causing its extremity to go beyond the proper place if its size is not reduced. Then, the author presents a manner of reducing its size according to the patient's biotype.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. MITCHELL, Sally E. & CLARK, Robert A. Complications of central venous catheterization. A.J.R.:133, Sep. 1979.
2. BRANDT, Ralph L. et alii. Mechanism of perforation of the heart with production of hydropericardium by a venous catheter and its prevention. The American Journal of Surgery:119, Mar. 1970.
3. HENZEL, John H. & DEWESE, M.S. Morbid and mortal complication associated with prolonged central venous cannulation. The American Journal of Surgery:121, May 1971.
4. SANTOS, Claudio F. Ribeiro dos. Cateterização venosa e medida da pressão venosa central. In: J.R. Felipe. Pronto Socorro. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1983. p.118-27.
5. FISCHER, R.G. Nutrição Parenteral. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1979.
6. CONCEIÇÃO, Antônio Nino da et alii. Cateterismo infra-clavicular da veia subclávia. A Folha Médica. Suplemento

- nº 2, Vol.88, 1984.
7. WILKINS, Earle W.Jr. et alii. Medicina de urgência. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 1982. p.682-85.
 8. CHURCHILL, H.C. A practice of anesthesia. Chicago, Year Boock Medical Publishers, 1984. p.477-79.
 9. SCHWARTZ, George R. Emergências médicas. Interamericana, Vol. 1, 1978.
 10. WEBB, John G. et alii. Central venous catheter malposition presenting as chest pain. Chest, 89, 2, Feb. 1986.
 11. HERBST, Charles A. Indications, Managemente and complications of percutaneous subclavian cotheters. Arch. Surg., Vol. 113, Dec. 1978.
 12. GATTI, John E. & MULLEN, C. Janes. The malpositioned subclavian catheter. Surgery Gynecology & Obstetrics. Vol. 153, Jul. 1981.
 13. BRISMAR, B.O. et alii. Diagnosis of Thrombosis by cotheter phlebography after prolonged central venous cotheterization. Ann. Surg., 194, 6, Dec. 1981.
 14. BRISMAR, B.O. et alii. Reduction of catheter associated Thrombosis in parenteral nutrition by intravenous heparin therapy. Arch. Surg. 117, Sep. 1982.
 15. SCHONFELD, Alvin J. et alii. Abnormal position of flow-directed right heart catheter. Chest, 90, 6, Dec. 1986.
 16. OAKES, David D. et alii. Malposition of a subclavian line. JAMA, Aug. 11, Vol. 233, nº 6, 1975.
 17. WARWICK, Roger & WILLIAMS, Peter C. Gray anatomia. Rio de Janeiro, G. Kooggan, Vol. 1, 35.ed. 1979.

18. HAMILTON, W.J. Tratado de anatomia humana. Rio de Janeiro, Interamericana, 1982.
19. W. HENRY, HOLLINSHEAD. Livro texto de anatomia humana. São Paulo, Harper & Robel do Brasil, 1980.
20. SAMSOONDAR, Wayne et alii. Colonization of intravascular catheters in the intensive care unit. The American Journal of Surgery. 149, Jun. 1985.
21. SANDERS, Richard A. et alii. Septic complication of total parenteral nutrition. The American Journal of Surgery, 132, Aug. 1976.
22. GARDNER, Enerst et alii. Anatomia. Estudo Regional do Corpo Humano. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan. 4.ed. 1978.
23. STILLMAN, Richard M. et alii. Etiology of catheter Associated Sepsis. Arch. Surg. Vol.112, Dec. 1977.
24. CARTER, A.J. Late appearance of pneumothorax after subclavian vein catheterization: an anaesthetic hazard. British Medical Journal, 282, 2, May 1981.
25. RAMOS, Sylvia M. & LINDINE, Paula. A technique for replacement of long term venous catheters. Surgery Gynecology & obstetrics, 164 May 1987.

TCC
UFSC
CM
0234

Ex.1

N.Cham. TCC UFSC CM 0234
Autor: Costa, Marcelo
Título: Apresentação de um método para c



972815116

Ac. 253423

Ex.1 UFSC BSCCSM